

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-123372

(43)Date of publication of application : 27.05.1991

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

(21)Application number : 01-261724

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 06.10.1989

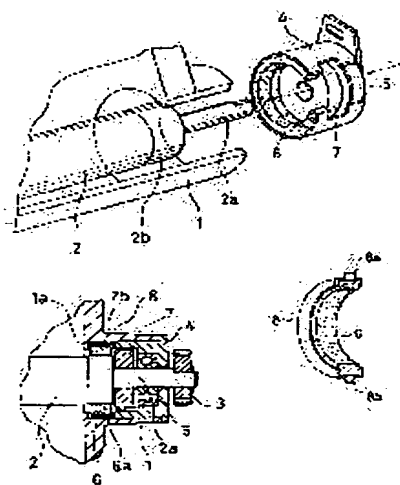
(72)Inventor : SHIRATORI TATSUYA

### (54) DEVELOPING DEVICE

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To preferably and easily replace a seal by sticking an edge part seal for preventing developer leakage, to a sleeve holder, which is attachable to / detachable from a developing container main body, or a seal holder.

**CONSTITUTION:** As for the edge part seal 6, the sleeve holder 4 is extended into a developing container 1, and a double coated tape 6a is stuck to the inner surface of the holder 4. When the holder 4 is pulled out, the seal can be replaced without pulling out a developing sleeve 2, whereby the replacement can be easily carried out while variance does not arises in sealing performance. In another way, the seal holder 8 is fitted in between the edge part 1a of the container main body 1 and the sleeve holder 4. The cross-section of the holder 8 is U-shaped and the edge part seal 6 is stuck thereto, pawls 8a and 8b are engaged with the container 1 and baffles it. With this constitution, the edge part seal 6 is also easily replaced while the sealing performance is stably maintained.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-123372

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月27日

G 03 G 15/08

7029-2H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 現像装置

⑯ 特 願 平1-261724

⑰ 出 願 平1(1989)10月6日

⑱ 発 明 者 白 鳥 達 哉 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 倉 橋 暎

明 細 書

1. 発明の名称

現像装置

2. 特許請求の範囲

1) 現像剤担持体を回動可能に設置した現像容器本体に、前記現像容器本体内に収容された現像剤の前記現像剤担持体の両端部からの漏れを防止する端部シールを、前記現像剤担持体の両端部を囲むようにして設けた現像装置において、前記現像容器本体に着脱可能に設けたホルダーに前記端部シールを貼付することにより、前記端部シールを前記現像容器本体に設けたことを特徴とする現像装置。

2) 前記ホルダーが、前記現像容器本体に着脱可能に設けられた、前記現像剤担持体の回動軸を支持するスリーブホルダーである請求項1記載の現像装置。

3) 前記ホルダーが、前記現像剤容器本体に着脱

可能に設けられた、前記端部シールを貼り付ける専用のシールホルダーである請求項1記載の現像装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、複写機やレーザビームプリンタ等の画像形成装置において使用する現像装置に関し、特に現像剤担持体の端部からの現像剤の漏出防止を行なう端部シールを簡単に交換することを可能とした現像装置に関する。

従来の技術

複写機やレーザプリンタ等の画像形成装置では、画像形成装置本体内の現像装置から現像剤のトナーが漏れると、トナーにより蓄電器のワイヤーが汚れたり、トナーの侵入によりベアリング等の機構部品がロックしてしまう等のトラブルが発生するので、これを防止するために、厚さ2～4mmのフェルト材を使用して現像装置の端部シールを行なっている。

近年、複写機等の画像形成装置は市場への普及率が増加し、年々、高耐久性、高寿命が求められてきている。このような状況において、フェルト材等を用いた現像装置の端部シールでは、画像形成装置本体の寿命ほど耐久性がなく、このため端部シールを定期的に交換することを要している。

サービスマンはユーザー先から現像装置を回収し、現像装置内のトナーを別の容器に移すか廃棄し、現像装置を分解して現像容器に貼付された端部シールを剥し、新しい端部シールを貼り付ける作業をする。

このとき、端部シールに付着したトナーや現像容器内に残っているトナーが端部シールの貼付面に付着したりすると、シールの接着力が減少してしまうので、現像容器内のトナーを完全に清掃し、端部シールの貼付面はアルコールで拭いたりする必要がある。また端部シールの貼付け作業は、U字形の容器の曲面に端部シールを一様に貼り付けて、現像スリーブと接触するシール表面に凹凸を生じないように配慮して行なわなければならない。

ギア3を外し、スリーブホルダー4を外し、回転軸2aから突き当てコロ7を外して、現像容器本体1内から現像スリーブ2を取り出すことが必要である。

このとき、現像スリーブ2の周面にはスリーブ2の磁力によって吸引されたトナーが多量に付着しており、スリーブ2を容器本体1内から引き出す際に、この付着したトナーが飛散して、端部シール6を剥した後の容器本体1の接着面に付着する。このため新たな端部シール6を現像容器本体1に接着する際に、新しい両面テープ6aの接着力を弱めてしまう。また作業者の手もトナーで汚れ、そこから端部シール6の両面テープ6aやシール6の表面に付着してしまう。

従って、このような作業状況において、端部シール6を現像容器本体1の内面に添わせて、ヨリ、シワ等が無いように貼り付けることは熟練を要し、限られた時間内に端部シール6を交換しなければならないサービスマンには、著しく困難な作業と言わざるをえない。

らない。

しかし、このような作業は熟練を要し、サービスマンの全部が端部シールの貼付けを確実にこなうことができるとはいえない。

第5図に、本発明が対象とする現像装置の斜視図を、第6図に、第5図の現像装置の駆動ギヤ側の断面図を示す。

第6図に示すように、現像容器本体1に設けられたスリーブホルダー4にベアリング5に係止され、ベアリング5に回転可能に支持させた現像スリーブ2の回転軸2a上には、容器本体1内の位置に突当てコロ7が回転可能に係止され、スリーブホルダー4外の位置にスリーブ2を外部からの駆動力によって駆動させる駆動ギア3が固定されている。現像スリーブ2の端部周面2bの周囲には端部シール6が設けられ、この端部シール6は容器本体1に両面テープ6a等によって直接貼り付けられている。

#### 発明が解決しようとする課題

従って、上記の端部シール6を交換するには、

本発明の目的は、上述の現状に鑑み、現像容器本体内に収容した現像剤の現像剤担持体端部からの漏れを防止する端部シールの交換を、サービスマンが簡単且つシール性能にバラ付きを生じることなく良好に行なうことができる現像装置を提供することである。

#### 課題を解決するための手段

上記目的は本発明の現像装置にて達成される。要約すれば本発明は、現像剤担持体を回動可能に設置した現像容器本体に、前記現像容器本体内に収容された現像剤の前記現像剤担持体の両端部からの漏れを防止する端部シールを、前記現像剤担持体の両端部を囲むようにして設けた現像装置において、前記現像容器本体に着脱可能に設けたホルダーに前記端部シールを貼付することにより、前記端部シールを前記現像容器本体に設けたことを特徴とする現像装置である。本発明の一態様によれば、前記ホルダーが、前記現像容器本体に着脱可能に設けられた、前記現像剤担持体の回動軸を支持するスリーブホルダーとされ、他の態様に

よれば、前記ホルダーが、前記現像剤容器本体に着脱可能に設けられた、前記端部シールを貼り付ける専用のシールホルダーとされる。

#### 実施例

以下、本発明の実施例について詳述する。

第1図は、本発明の一実施例の現像装置における駆動ギヤ側を示す断面図、第2図は、第1図の現像装置のスリーブホルダーを引き出したところを示す斜視図である。

第1図に示すように、現像容器本体1に設けられたスリーブホルダー4にベアリング5が係止され、ベアリング5に回転可能に支持させた現像スリーブ2の回転軸2a上には、容器本体1内の位置にスリーブ2と感光ドラム(図示せず)との間のギャップを維持するための突当てコロ7が回転可能に係止されている。回転軸2aのスリーブホルダー4外的位置には、スリーブ2を外部からの駆動力によって駆動させる駆動ギヤ3が固定されている。現像スリーブ2の端部周面2bの周囲には、現像容器本体1内からのトナーの漏れを防止

する端部シール6が設けられている。

本実施例によれば、上記端部シール6は、スリーブホルダー4を現像容器本体1の内方に延出させることによって、スリーブホルダー4の内面に両面テープ6a等により貼り付けられている。端部シール6は、第2図に示すように、スリーブホルダー4の内面に嵌めたホルダー4の切欠開口部4aの箇所を除く帯状のものだけでなく、ホルダー4の内面と嵌合する切欠開口部4aの箇所を含む環状のものであってもよい。

以上は、現像装置の駆動ギヤ側であるが、現像装置の反対側にも同様にして、端部シール6と同様な端部シールが設けられる。

本実施例の現像装置によれば、駆動ギヤ3を外し、矢印方向にスリーブホルダー4を引き出せば、端部シール6を現像容器本体1外に取り出せ、現像スリーブ2を容器本体1内から引き出さずに、端部シール6を取り替えることができる。このため、従来のように、スリーブ2の引き出しの際にスリーブ2の両端部から飛散したトナーが

端部シール6を剥した後の容器本体1の接着面に付着して、新たな端部シール6を現像容器本体1に接着する際の新しい両面テープ6aの接着力を弱めるというような問題を生じることがなく、また作業者の手もトナーで汚れ、そこから端部シール6の両面テープ6aやシール6の表面に付着してしまうというようなこともない。また端部シール6を現像容器本体1外で取り替えるので、熱線を経さないでも限られた時間内に、サービスマンが端部シール6をスリーブホルダー4の内面に添わせて、ヨリ、シワ等が無いように容易に貼り付けることができ、端部シール6を簡単且つシール性能にバラ付きを生じることなく良好に交換することができる。

第3図は、本発明の他の実施例の現像装置における駆動ギヤ側を示す断面図、第4図は、第3図の現像装置に設けられたシールホルダーを示す斜視図である。

第1～2図を参照して説明した現像装置では、スリーブホルダー4を現像容器本体1の内方に延

出させることによって、スリーブホルダー4を利用してその内面に端部シール6を貼り付けたが、本実施例の現像装置では、専用のシールホルダーを設けてその内面に端部シール6を貼り付けるようにしたことが特徴である。本実施例の現像装置のその他の構成は、第1～2図に示した現像装置と基本的に同じで、第3～4図において第1～2図に付した符号と同一の符号は同一の部材を示す。

本実施例では、第3図に示すように、現像スリーブ2の端部周面2bに対応する現像容器本体1の箇所に、スリーブ2方向に突出した縁部1aが設けられ、その縁部1aとスリーブホルダー4との間で容器本体1にシールホルダー8を嵌合させて、シールホルダー8が容器本体1に設けられている。シールホルダー8は、第4図に示すように、断面コ字状の帯状湾曲体からなっており、そのコ字状凹部内に両面テープ6a等によって端部シール6が貼り付けられている。シールホルダー8の湾曲方向両端部には爪8a、8bが設

けられ、爪8a、8bが容器本体1に係合して、ホルダー8の現像スリーブ2の回転方向への回り止めをするようになっている。ホルダー8のスリーブ2の回転軸a方向への移動は、容器本体1の縁部1aとスリーブホルダー4とによって阻止される。

以上は、現像装置の駆動ギヤ側であるが、現像装置の反対側にも同様にして、端部シール6と同様な端部シールが設けられる。

上記のような専用のシールホルダー8を設けて、ホルダー8に端部シール6を貼り付ける方法によっても、駆動ギヤ3を外し、矢印方向にスリーブホルダー4を引き出し、次いでシールホルダー8を引き出すことにより、端部シール6を現像容器本体1外に取り出せ、現像スリーブ2を容器本体1内から引き出さずに、端部シール6を取り替えることができる。従って、先の実施例のときと同様に、熟練を要しないでも限られた時間内に、サービスマンが端部シール6をシールホルダー8の内面に添わせて、ヨリ、シワ等が無いよう

に容易に貼り付けることことができ、端部シール6を簡単且つシール性能にバラ付きを生じることなく良好に交換することができる。

また端部シール6をシールホルダー8に貼付した仕方でサービスパーツとして市場に供給して、端部シール6をシールホルダー8ごと交換するようにしてやれば、サービスマンによる端部シール6の貼り付けの管理を要することなく、端部シール6のシール性能を安定して良好に発揮させることができる。

#### 発明の効果

以上説明したように、本発明の現像装置では、現像容器本体内に収容された現像剤の現像剤担持体の端部からの漏れを防止する端部シールを、現像容器本体に着脱可能に設けたスリーブホルダーあるいは専用のシールホルダーに貼り付けることにより、端部シールを現像容器本体に設けているので、端部シールの交換を熟練を要しないでも、サービスマンが簡単且つシール性能にバラ付きを生じることなく良好に行なうことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の現像装置の一実施例における駆動ギヤ側を示す断面図である。

第2図は、第1図の現像装置のスリーブホルダーを引き出したところを示す斜視図である。

第3図は、本発明の現像装置の他の実施例における駆動ギヤ側を示す断面図である。

第4図は、第3図の現像装置に設けられたシールホルダーを示す斜視図である。

第5図は、本発明が対象とする現像装置の斜視図である。

第6図は、第5図の現像装置の駆動ギヤ側を示す断面図である。

6：端部シール

6a：両面テープ

8：シールホルダー

代理人 弁理士 倉 構 暁



1：現像容器本体

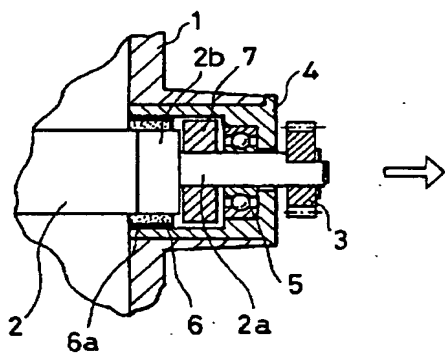
2：現像スリーブ

2b：スリーブ端部周面

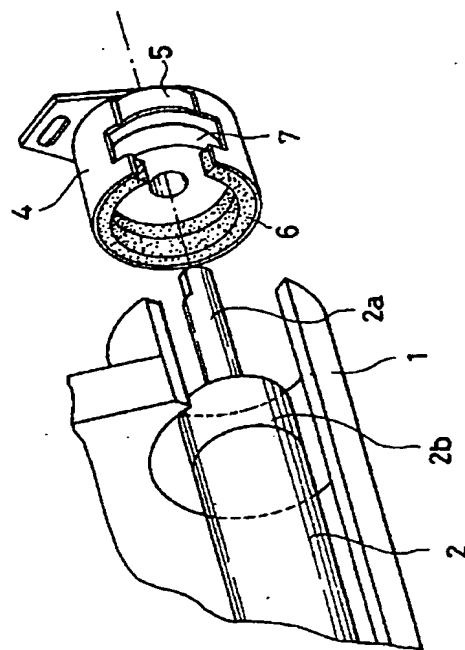
2a：回転軸

4：スリーブホルダー

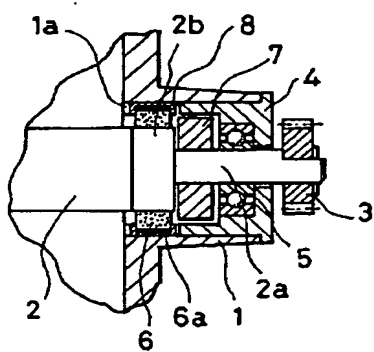
第 1 図



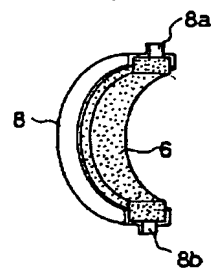
第 2 図



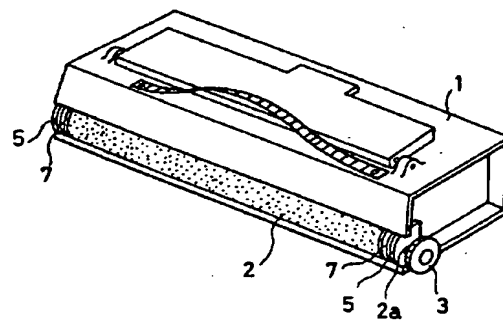
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第6図

